



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221746985 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202322958703.2

(22) 申请日 2023.11.02

(73) 专利权人 惠州佳扬电子科技有限公司

地址 516131 广东省惠州市博罗县福田镇
昌中路佳扬电子

(72) 发明人 黄艳红 吴嘉洁 徐柏权 程志财
袁顺通

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 林桂进

(51) Int. Cl.

H01F 27/24 (2006.01)

H01F 27/28 (2006.01)

H01F 1/153 (2006.01)

H01F 37/00 (2006.01)

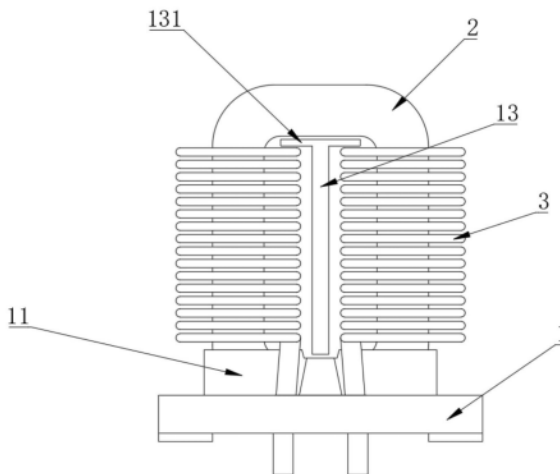
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种纳米晶跑道磁芯共模电感器

(57) 摘要

本实用新型属于电子元器件技术领域,具体涉及一种纳米晶跑道磁芯共模电感器,包括磁芯、两段扁铜线以及底座,所述磁芯的外形为U形,所述的两段扁铜线分别缠绕在磁芯的两侧且对称放置,所述磁芯的两端连接在底座上,本实用新型用以解决现有共模电感器的空间利用率较低导致体积较大的问题。



1. 一种纳米晶跑道磁芯共模电感器,包括磁芯(2)、两段扁铜线(3)以及底座(1),其特征在于:所述磁芯(2)的外形为U形,所述的两段扁铜线(3)分别缠绕在磁芯(2)的两侧且对称放置,所述磁芯(2)的两端连接在底座(1)上。

2. 如权利要求1所述的一种纳米晶跑道磁芯共模电感器,其特征在于:两段扁铜线(3)之间设有隔板(13),所述隔板(13)的顶部设有横板(131),所述底座(1)上设有背板(12),所述隔板(13)连接在背板(12)上,所述底座(1)上位于扁铜线(3)的下方设有挡块(11)。

3. 如权利要求2所述的一种纳米晶跑道磁芯共模电感器,其特征在于:所述隔板(13)的侧面设有连接块(132),所述背板(12)上设有连接孔(121),所述连接块(132)插接在连接孔(121)上。

4. 如权利要求3所述的一种纳米晶跑道磁芯共模电感器,其特征在于:所述磁芯(2)为纳米晶跑道磁芯。

一种纳米晶跑道磁芯共模电感器

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子元器件技术领域,具体涉及一种纳米晶跑道磁芯共模电感器。

背景技术

[0002] 共模电感器:以铁氧体为磁芯的共模干扰抑制器件,它由两个尺寸相同,匝数相同的线圈对称地绕制在同一个铁氧体环形磁芯上,形成一个四端器件,要对于共模信号呈现出大电感具有抑制作用,而对于差模信号呈现出很小的漏电感几乎不起作用。

[0003] 申请号为CN202022206051.3的中国专利公开了一种共模电感器,其包括底座、磁芯结构以及绕组结构。底座包括基板、连接部以及隔板。在与基板的上表面垂直方向上,隔板与基板间隔预定距离,且隔板通过连接部与基板相连接。连接部用于支撑隔板。基板、连接部以及隔板一体成型。磁芯结构套设于隔板上,且被基板所支撑。绕组结构缠绕于磁芯结构上。利用基板、连接部以及隔板一体成型,可降低共模电感器的装配复杂程度。

[0004] 然而,以上现有技术中的共模电感器,其中的磁芯为圆环形,绕组为缠绕在磁芯上的线圈,以至于位于磁芯内圈处的绕组紧密排布,位于磁芯外圈处的绕组相互间缝隙较大,其空间利用率较低,以至于共模电感器的体积较大。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本实用新型提供了一种纳米晶跑道磁芯共模电感器,用以解决现有共模电感器的空间利用率较低导致体积较大的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种纳米晶跑道磁芯共模电感器,包括磁芯、两段扁铜线以及底座,所述磁芯的外形为U形,所述的两段扁铜线分别缠绕在磁芯的两侧且对称放置,所述磁芯的两端连接在底座上。

[0008] 进一步的,所述的两端扁铜线间设有隔板,所述隔板的顶部设有横板,所述底座上设有背板,所述隔板连接在背板上,所述底座上位于扁铜线的下方设有挡块。

[0009] 进一步的,所述隔板的侧面设有连接块,所述背板上设有连接孔,所述连接块插接在连接孔上。

[0010] 进一步的,所述磁芯为纳米晶跑道磁芯。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0012] 1.通过U形的磁芯,使扁铜线的缠绕更方便紧密,节省了制造成本,相对于圆环形的磁芯,其空间利用率更高,以至于体积更小;

[0013] 2.磁芯为纳米晶跑道磁芯,以至于磁芯的磁导率较高,产品具有高电感特性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种纳米晶跑道磁芯共模电感器实施例的平面结构示意图(视

角一)；

[0015] 图2为本实用新型一种纳米晶跑道磁芯共模电感器实施例的平面结构示意图(视角二)；

[0016] 说明书附图中的附图标记包括：

[0017] 底座1、挡块11、背板12、连接孔121、隔板13、横板131、连接块132、固定销133、磁芯2、扁铜线3。

具体实施方式

[0018] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0019] 其中，附图仅用于示例性说明，表示的仅是示意图，而非实物图，不能理解为对本专利的限制；为了更好地说明本实用新型的实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0020] 实施例：

[0021] 如图1-2所示，本实用新型。具体来说，一种纳米晶跑道磁芯共模电感器，包括磁芯2、两段扁铜线3以及底座1，所述磁芯2的外形为U形，所述的两段扁铜线3分别缠绕在磁芯2的两侧且对称放置，所述磁芯2的两端连接在底座1上。

[0022] 进一步的，所述的两端扁铜线3间设有隔板13，所述隔板13的顶部设有横板131，所述底座1上设有背板12，所述隔板13连接在背板12上，所述底座1上位于扁铜线3的下方设有挡块11。

[0023] 进一步的，所述隔板13的侧面设有连接块132，所述背板12上设有连接孔121，所述连接块132插接在连接孔121上。

[0024] 进一步的，所述磁芯2为纳米晶跑道磁芯。

[0025] 本实施例中，底座1、隔板13均由绝缘材料制成，扁铜线3的表面有绝缘涂层，磁芯2的表面喷涂环氧树脂绝缘，在U形磁芯2的左右磁柱上分别缠绕扁铜线3得到第一绕组线圈和第二绕组线圈，底座1上设有槽孔，将U形磁芯2的两个磁柱插入到底座1上的槽孔内，第一绕组和第二绕组间用隔板13隔离，并将隔板13的连接块132插入背板12上的连接孔121内，在连接块132上插入固定销133用以卡住隔板13。第一绕组和第二绕组的引脚用环氧胶固定在底座1上，且第一绕组和第二绕组与隔板13用环氧胶固定，隔板13为T型结构，隔板13顶部绝缘的横板131将第一绕组以及第二绕组与磁芯2的顶部隔离开，底座1上的挡块11顶住扁铜线3限制扁铜线3在磁芯2的移动，起到磁芯2与扁铜线3隔离的作用。

[0026] 以上的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述，所属领域普通技术人员知晓申请日或者优先权日之前实用新型所属技术领域所有的普通技术知识，能够获知该领域中所有的现有技术，并且具有应用该日期之前常规实验手段的能力，所属领域普通技术人员可以在本申请给出的启示下，结合自身能力完善并实施本方案，一些典型的公知结构或者公知方法不应当成为所属领域普通技术人员实施本申请的障碍。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本

实用新型实施的效果和专利的实用性。

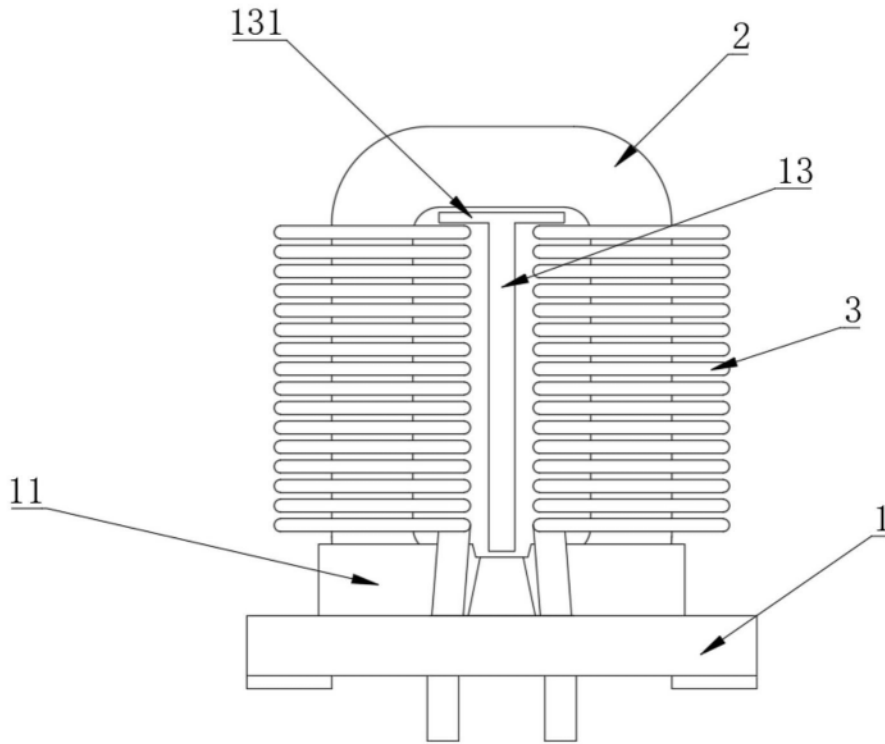


图1

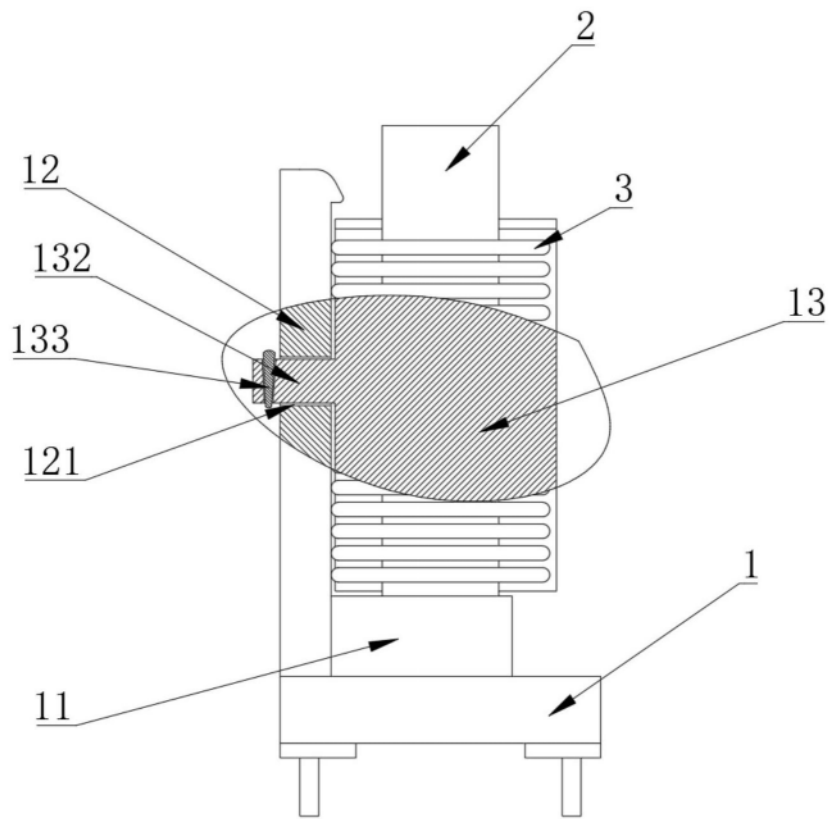


图2